

**TAPE CASSETTE**

Patent Number: JP60236177  
Publication date: 1985-11-22  
Inventor(s): NISHIMURA AKIHIRO; others: 01  
Applicant(s):: MATSUSHITA DENKI SANGYO KK  
Requested Patent: ☐ JP60236177  
Application Number: JP19840092248 19840508  
Priority Number(s):  
IPC Classification: G11B23/30  
EC Classification:  
Equivalents:

---

**Abstract**

---

**PURPOSE:**To make a good detecting operation possible even if the color of a tape cassette is not black, by providing an external light scattering means between a light-transmissive part provided on the surface of the tape cassette body and a through-hole as an optical path of received light through which detection light is led to a photodetector.

**CONSTITUTION:**If the color of a tape cassette body 1 is not black and this tape cassette is used in the open air exposed to direct rays of the sun, in a room exposed to light (external light) including the wavelength of near infrared rays, or the like, the external light is transmitted through a window of the tape cassette and the upper face of the tape cassette body 1 and is made incident on the inside of the tape cassette and is transmitted through an upper flange of a tape reel 12c and reaches the upper face of a lower flange. Since the upper face of the lower flange is formed into a rugged, the external light is scattered and does not reach a photodetector 9 in the take-up side. Even if the quantity of a tape 3 wound around a tape reel 12d is small, the external light does not reach a photodetector 8 in the supply side. Thus, a good detecting operation is possible through the color of the tape cassette is not black.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-236177

⑪ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)11月22日

G 11 B 23/30

F-7177-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 テープカセット

⑮ 特 願 昭59-92248

⑯ 出 願 昭59(1984)5月8日

⑰ 発 明 者 西 村 彰 洋 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑱ 発 明 者 川 岸 正 雄 門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 出 願 人 松下電器産業株式会社 門真市大字門真1006番地

⑳ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

## 明 細 書

## 1、発明の名称

テープカセット

## 2、特許請求の範囲

(1) 磁気テープを巻回した一対のテープリールをテープカセット本体内に収納し、前記テープカセット本体に設けられた透孔を介して、前記テープカセット本体内に挿入されるテープ始終検出用光源からの検出光を前記テープリール間に架張された前記磁気テープを介して、受光素子に導くための受光路を形成する貫通孔を有すると共に、前記テープカセット本体表面に設けられた透光部と前記貫通孔との間に、前記透光部からの入来する外来光を散乱手段を設けた事の特徴とするテープカセット。

(2) 散乱手段として、テープリールの上フランジまたは下フランジの少なくとも一方の表面を粗面にした特許請求の範囲第1項に記載のテープカセット。

(3) 散乱手段として、テープカセットの窓の表面

を粗面にした特許請求の範囲第1項に記載のテープカセット。

## 3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ビデオテープレコーダーの如き記録再生装置やその他各種の情報処理装置等に適用するのに最適なテープカセットに関し、特にテープの始終端の検出を光を利用して行なう装置用のテープカセットに関するものである。

従来例の構成とその問題点

従来のテープカセットを第1図ないし第3図を用いて説明する。

第1図は、8mmビデオテープカセットの構成を示す斜視図である。

第1図に示すように、テープカセット本体1内にテープ3が巻れた一対のテープリール2a, 2bを収納し、テープカセット本体1の前面開口部にテープ3を保護するための2枚式リッド4, 5が設けられている。又、テープカセット本体1の上面にはテープ3の残量が確認できるための窓6が

設けられている。

第2図は、同テープカセットがビデオテープレコーダー（以下VTRという）に装着された状態での内部構造図、第3図は、同テープカセットがVTRに装着された状態での光路X-X'における断面図である。

第2図および第3図を用いて、テープ3の始端検出について説明する。なおテープ3の長さ方向の両端には、近赤外線透過しやすいリーダーテープが接合されている。

テープカセットをVTRに装着すると、テープカセット本体1の中央に設けられた孔1aにVTR側のテープ始端検出用光源7が挿入され位置する。このテープ始端検出用光源7から発生する近赤外線の光10は、巻取り側および供給側ともテープカセット本体1の位置規制壁の切欠1b、テープ3そして側壁の切欠1cの順に通り抜けて、VTR側に設けられた各受光素子（巻取り側受光素子9および供給側受光素子8）に達する。

テープカセットが始端状態（巻取り側テープリ

ール2aにテープ3がない状態）の供給側では、光10と接するテープ3に光透過率の低い磁気テープが位置するため光10は吸収されて供給側受光素子8に達しない。また、巻取り側では、光10と接するテープ3に光透過率の高いリーダーテープが位置するため光10は透過して巻取り側受光素子9に達する。

よって、VTRはテープカセットがテープ始端であると検出する。

テープカセットが終端状態（供給側テープリール2bにテープ3がない状態）の巻取り側では、光10と接するテープ3に磁気テープが位置するため光10は吸収されて巻取り側受光素子9に達しない。また、供給側では、光10と接するテープ3にリーダーテープが位置するため光10は透過して供給側受光素子8に達する。

よって、VTRはテープカセットがテープ終端であると検出する。

テープカセットが始端以外の状態では、巻取り側および供給側の光10と接するテープ3には、

磁気テープが位置するため光10は巻取り側9および供給側受光素子8には達しない。

よって、VTRはテープカセットがテープ始端および終端であると検出しない。

次に、テープカセットを直射日光（以下外来光という）の当たる室外および近赤外線の波長を含んだ光源（以下外来光という）の当たる室内等で使用した場合、特に第3図に示すように巻取り側テープリール2aにテープ3が少ない状態（ただし、始端ではない）において、外来光11はテープカセットの窓6およびテープカセット本体1の上面から透過してテープカセット内に入り、巻取り側テープリール2aの上フランジを透過し下フランジに反射して巻取り側受光素子9に達する。よって、テープカセットはテープ始端でないにもかかわらず、VTRは始端であると誤検出する。

また、供給側テープリール2bにテープ3が少ない状態（ただし、終端ではない）でも、上記と同様にVTRは誤検出する。

よって、以上のようなVTRの誤検出を防止す

るためにテープカセット本体1の色を黒色にして外来光11を吸収し、テープカセット内への入射を少なくしている。

上記理由により、非黒色のテープカセット本体は外来光11を透過させ、テープカセット内にて反射しVTRを誤検出させるために、使用不可能である。

#### 発明の目的

本発明は、上述した問題点に鑑み、非黒色でも良好な検出動作が可能なテープカセットを提供するものである。

#### 発明の構成

本発明のテープカセットは、磁気テープを巻回した一対のテープリールをテープカセット本体内に収納し、前記テープカセット本体に設けられた透孔を介して、前記テープカセット本体内に挿入されるテープ始端検出用光源からの検出光を前記テープリール間に架張された前記磁気テープを介して、受光素子に導くための受光路を形成する貫通孔を有すると共に、前記テープカセット本体表

面に設けられた透光部と前記貫通孔との間に、前記透光部からの入来する外来光を散乱手段を設けた事の特徴とする。

#### 実施例の説明

以下本発明の一実施例を第4図ないし第6図を用いて説明する。

第4図は、本発明の一実施例のテーブルカセットにおけるテーブルリール12の下フランジ12bの上面の表面を粗面にしたものである。12aは上フランジである。

第6図は、同テーブルリールを導入したテーブルカセットがVTRに装着された状態での内部構造図、第6図は、同テーブルカセットがVTRに装着された状態での光路X-X'における断面図である。図中の1, 3, 7, 8, 9, 10, 11は、第2図および第3図に示したものと同一であるので、説明は省略する。

この実施例のテーブルカセット本体1の色を非黒色にし、同テーブルカセットを直射日光（以下外来光という）の当たる室外および近赤外線

を含んだ光源（以下外来光という）の当たる室内等で使用した場合、特に第6図に示すように巻取り側テーブルリール12cにテープ3が少ない状態（ただし、始端ではない）において、外来光11はテーブルカセットの窓6およびテーブルカセット本体1の上面から透過してテーブルカセット内に入り、巻取り側テーブルリール12cの上フランジを透過し下フランジの上面に達する。しかし下フランジの上面の表面は粗面になっているため外来光11は散乱し、巻取り側受光素子9に達しない。

また、供給側テーブルリール12dにテープ3が少ない状態（ただし、終端ではない）でも、上記と同様に外来光11は、供給側受光素子8に達しない。

よって、従来発生していたVTRのテープ始端誤検出が防止できるため、テーブルカセット本体1の色を非黒色にする事が可能である。

以上の説明では、第4図に示すテーブルリール12の下フランジ12bの上面の表面を粗面にした効果を示したが、上フランジの12aの上面および

下面の少なくとも一方の表面を粗面に、または、テーブルカセットの窓6の上面および下面の少なくとも一方の表面を粗面に、または、下フランジ12d、下フランジ12bそして窓6の各粗面の組合わせによっても効果は発生する。

#### 発明の効果

以上の本発明によれば、テーブルリールの上フランジ、または、テーブルカセットの窓6の表面の少なくとも1つを粗面にすることによりテーブルカセットの色を非黒色にする事ができる。よって、各用途別に着色ができ仕分けが容易にできる。また、テーブルカセットの色を非黒色で近赤外線を反射および透過させる色にすると、熱による変形も少なくなり、その実用的効果は大となるものがある。

#### 4、図面の簡単な説明

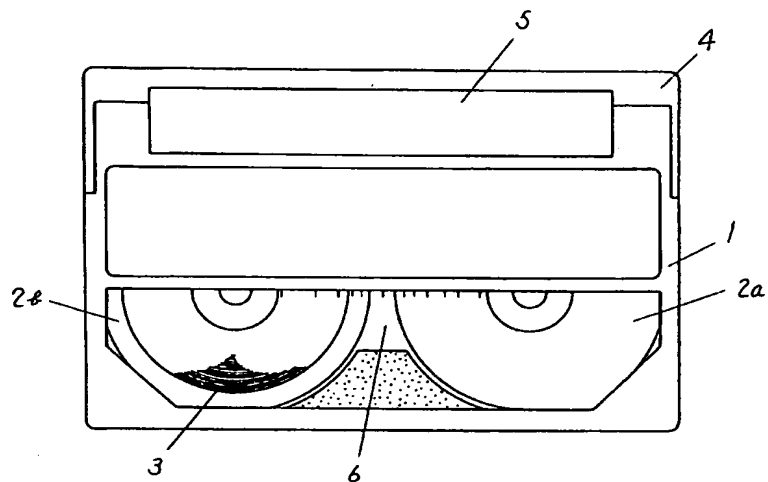
第1図は従来例のビデオカセットの平面図、第2図は、同テーブルカセットがVTRに装着された状態での内部構造を示す平面図、第3図は、同テーブルカセットがVTRに装着された状態での光路X-X'における断面図、第4図は、本発明の一

実施例におけるテーブルカセットのテーブルリールの断面図、第6図は、同テーブルリールを導入したテーブルカセットがVTRに装着された状態での内部構造を示す平面図、第6図は、同テーブルカセットがVTRに装着された状態での光路X-X'における断面図である。

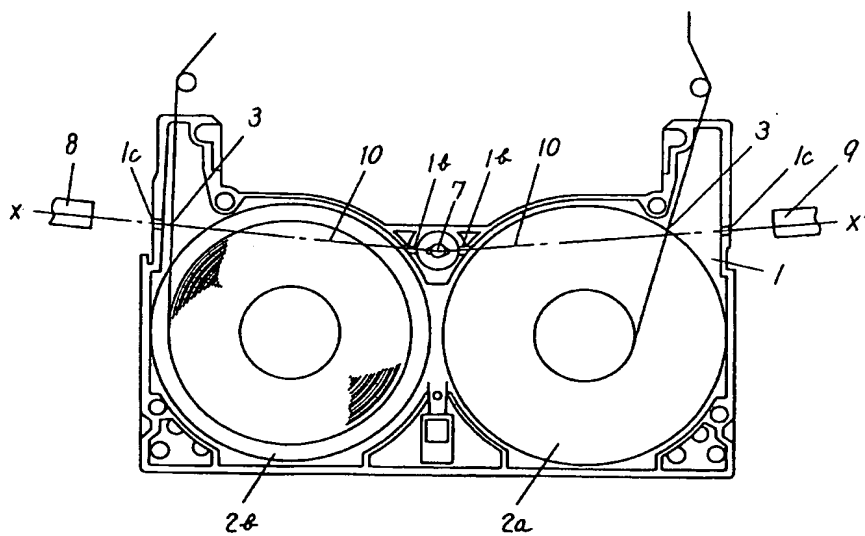
1……テーブルカセット本体、1a……孔、1b……位置規制壁の切欠、1c……側壁の切欠、2……テーブルリール、2a……巻取り側テーブルリール、2b……供給側テーブルリール、3……テープ、4……前リッド、5……後リッド、6……窓、7……テープ始端検出用光源、8……供給側受光素子、9……巻取り側受光素子、10……光、11……外来光、12……テーブルリール（本発明の一実施例）、12a……上フランジ、12b……下フランジ、12c……巻取り側テーブルリール、12d……供給側テーブルリール。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

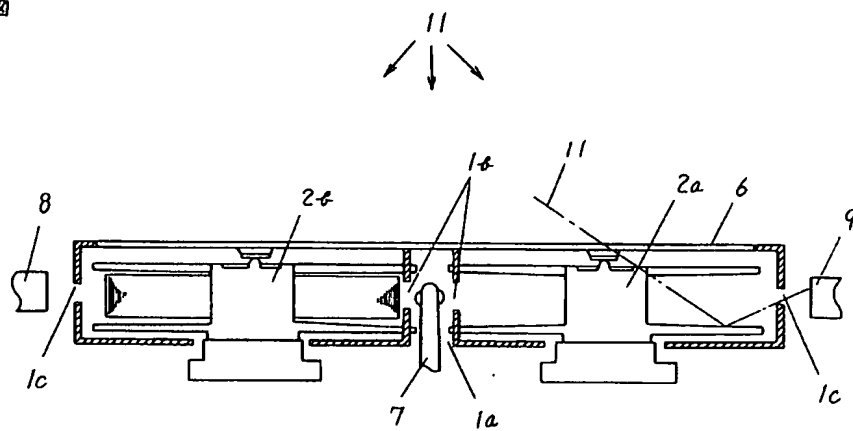
第 1 図



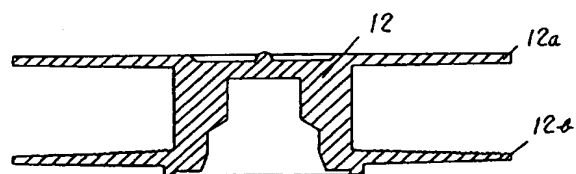
第 2 図



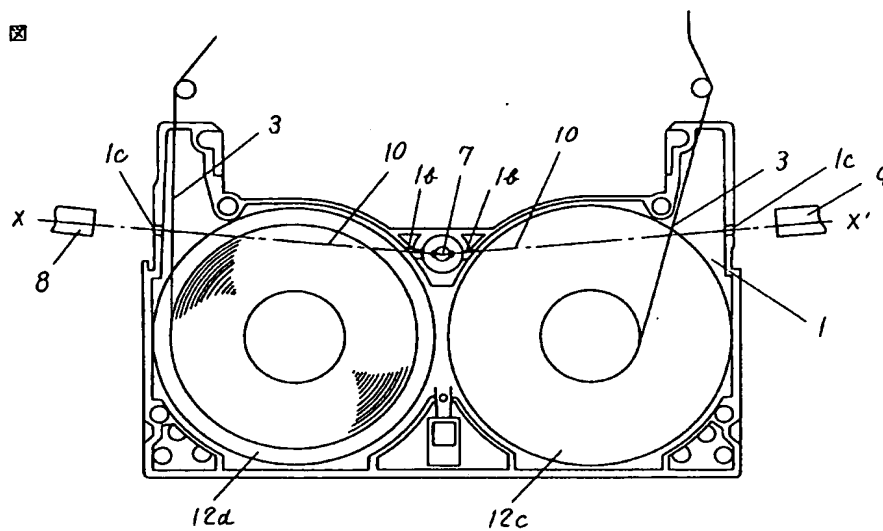
第 3 図



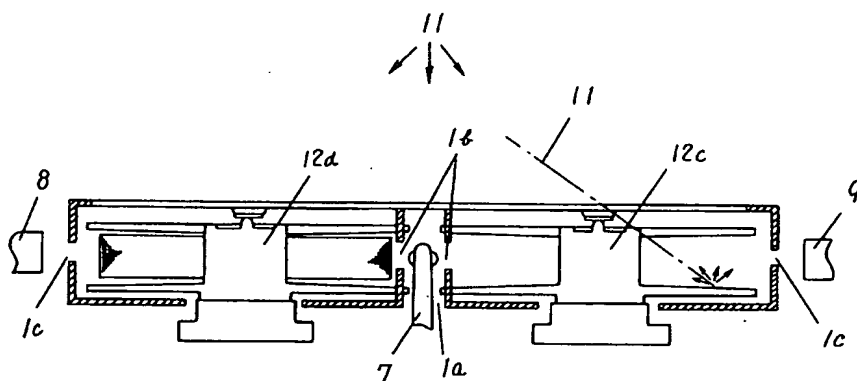
第 4 図



第 5 図



第 6 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**